

5-7



SPRENGER INSTITUUT

(INSTITUUT VOOR BEWARING EN VERWERKING VAN TUINBOUWPRODUCTEN)

HAAGSTEEG 6 - WAGENINGEN - TELEFOON 08370-5351

BULLETIN no. 108

APRIL 1971

G. VAN BELLE

INSTELLING VAN DE BOA FRUITSORTEERMACHINE

Bij het sorteerproces op de BOA-sorteermachine worden de vruchten door de zogenaamde sorteerbanden over een zich continu verruimende meetgoot gevoerd. Om in de gewenste meetpositie te komen moeten de vruchten aan het begin van het meettraject 'gericht' worden en in deze positie blijven gedurende het transport over de meetgoot. Dit kan bereikt worden door de machine op de juiste wijze in te stellen.

Deze instelmogelijkheden zijn:

- a. *de breedte van de meetgoot* -
deze is slechts in zijn geheel verstelbaar, dus niet per maatsortering.
- b. *de snelheid van de sorteerbanden* -
deze is instelbaar in 3 trappen.
- c. *gelijke of ongelijke snelheid van de sorteerbanden* -
in het laatste geval is de snelheidsverhouding gefixeerd in 3 trappen.
- d. *de breedte van de opvangbanen voor de opeenvolgende maatsorteringen* -
per maatsortering van 5 mm is een traject van 40 cm berekend.

PEREN

Voor het sorteren van peren moet gewerkt worden met gelijke snelheid van de sorteerbanden. De meetspleet moet worden ingesteld op de gewenste maatsorteringen met de afscheidingen tussen de maatsorteringen op de juiste plaats. Het 'richten' van de vruchten is bij peren geen probleem. Het profiel van de meetgoot en de vorm van de vruchten brengt de peren automatisch in de meetpositie.

Gevraagd wordt een maatsortering naar de grootste diameter. Echter de keuze tussen grootste en kleinste diameter en alle afmetingen daartussen wordt bepaald door het toeval. Toch geeft dit bij peren weinig moeilijkheden, omdat bij vele pererassen het verschil tussen grootste en kleinste diameter gering is.

De snelheid van de sorteerbanden heeft vrijwel geen invloed op de nauwkeurigheid van de maatsortering. Wel moet men er rekening mee houden dat, bij wijziging van de snelheid van de banden of de breedte van de meetspleet, de plaats van de afscheidingen

403841

enige correctie behoeft. Om andere reden is echter de grootste bandsnelheid bij peren ongewenst en wel omdat dan, voornamelijk bij de grote maten, kans op beschadiging van de vruchten bestaat.

Bij een goede maatinstelling ligt voor de meest voorkomende pererassen de nauwkeurigheid (met inbegrip van afwijkingen kleiner dan 1 mm) boven 90%.

Voor het sorteren van peren is het daarom een gemakkelijk instelbare machine, die wat nauwkeurigheid betreft, aan de eisen van de praktijk voldoet.

APPELS

Voor het sorteren van appels moet gewerkt worden met ongelijke snelheid van de sorteerbanden. Appels worden namelijk niet automatisch in de goede meetpositie op de sorteerbanden gebracht. Ze moeten dus 'gericht' worden. Door de sorteerbanden met ongelijke snelheid te laten lopen worden de vruchten al draaiende over de meetspleet gevoerd, waardoor ze in de gewenste meetpositie komen.

Voor dit richten is een aanlooptraject van tenminste één meter nodig, voordat het sorteertraject begint.

Of de vruchten ook inderdaad goed gericht worden, en na het richten op hun grootste diameter worden gemeten, is afhankelijk van de draaisnelheid, die aan de vruchten kan worden gegeven, en deze is afhankelijk van het snelheidsverschil van de sorteerbanden.

Snelheidsverschil bij de drie instelmogelijkheden:

grootste snelheid	78 - 31 m/min	verschil 47 m/min
middelste snelheid	58½ - 21½ m/min	verschil 37 m/min
kleinste snelheid	44 - 17 m/min	verschil 27 m/min

Alleen bij instelling van het hoogste snelheidsverschil is het mogelijk een zekere mate van nauwkeurigheid te verkrijgen, hetgeen blijkt uit onderstaande tabel. Weergegeven is het sorteeresultaat van vijf apperassen, die de meest voorkomende vormen en modellen van het Nederlandse appelassortiment vertegenwoordigen.

ras	gunstigste instelling	% nauwkeurig op maat gesorteerd	% afwijkingen kleiner dan 1 mm	% goed + grensgevallen
Cox's Orange Pippin	g.s - 0	79	9	88
Golden Delicious	g.s - 0	84	10	94
Goudreinette	g.s - 0	73	9	82
Jonathan	g.s - 0	74	10	84
Ingrid Marie	g.s - 0	78	11	89

g.s = grootste snelheid 0 = ongelijk lopende sorteerbanden

Ook met inbegrip van afwijkingen kleiner dan 1 mm voldoet deze machine voor het sorteren van appels niet aan de eis van een maximum tolerantie van 10% afwijkende vruchten in de maatsortering.

Literatuur: J.W. Rudolphij en G. van Belle. Onderzoek naar de nauwkeurigheid van de maatsortering bij enige sorteermachines. Sprenger Instituut - rapport 1519.